

A táblára felírt számok:

$$1, 2, \dots, n-1, n,$$

a letörölt számot jelöljük x -szel. Az első n természetes szám összege, S_n , az ismert formula szerint $S_n = \frac{n(n+1)}{2}$. A letörölt számot vonjuk ki az összegből, és írjuk fel a megmaradt számok számtani közepét, amelyről tudjuk, hogy $\frac{45}{4}$; kapjuk, hogy

$$(1) \quad \frac{\frac{n(n+1)}{2} - x}{n-1} = \frac{45}{4}.$$

A letörölt szám legalább 1 és legfeljebb n , eszerint

$$\frac{\frac{n(n+1)}{2} - n}{n-1} \leq \frac{45}{4} \leq \frac{\frac{n(n+1)}{2} - 1}{n-1}.$$

Rendezve az egyenlőtlenséget

$$\frac{n}{2} \leq \frac{45}{4} \leq \frac{n+2}{2},$$

ahonnan $20,5 \leq n \leq 22,5$. Mivel n csak egész szám lehet, azért $n = 21$ vagy 22 .

Az n most kapott értékeit (1)-be helyettesítve

$$n = 21\text{-re } \frac{21 \cdot 11 - x}{20} = \frac{45}{4}, \text{ innen } x = 6;$$

$$n = 22\text{-re } \frac{11 \cdot 23 - x}{21} = \frac{45}{4}, \text{ innen } 4x = 67, x \text{ nem egész szám, s ezért nem megoldás.}$$

A letörölt szám tehát a 6.

Bérces Márton (Budapest, Arany J. Gimn., 11. o.t.)